



Pengembangan Sistem Absensi Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL

Kasih Rahmawati^{1*}, Marsya Yulianti ²

^{1,2}Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Indonesia

* Penulis Korespondensi: kasihrahmawati35@gmail.com

ABSTRAK

Pencatatan kehadiran mahasiswa secara manual menggunakan kertas masih banyak digunakan di berbagai institusi pendidikan, padahal cara tersebut rawan kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan membutuhkan waktu lama dalam rekapitulasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan *men-deploy* sistem absensi mahasiswa berbasis *website* menggunakan PHP dan MySQL agar dapat diakses secara online melalui *cloud hosting*. Metode yang digunakan adalah model pengembangan perangkat lunak yang terdiri atas analisis kebutuhan, perancangan *database* dan antarmuka, implementasi program, pengujian fungsional menggunakan *black-box testing*, serta *deployment* ke layanan *cloud hosting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dikembangkan dengan empat tabel basis data utama, yaitu *tb_admin*, *tb_mahasiswa*, *tb_matakuliah*, dan *tb_absensi* yang saling terhubung melalui relasi *foreign key*. Sistem memiliki fitur *login*, pengelolaan data mahasiswa, pengelolaan data mata kuliah, pencatatan absensi, dan penyajian laporan kehadiran. Pengujian *black-box* terhadap delapan skenario utama menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Aplikasi selanjutnya berhasil di-*deploy* pada layanan *cloud hosting* *InfinityFree* sehingga dapat diakses secara online. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi PHP, MySQL, dan *cloud hosting* mampu menghasilkan sistem absensi yang efektif, efisien, dan dapat diakses kapan saja serta dari mana saja.

Kata Kunci: Sistem Absensi, PHP, Mysql, Cloud Hosting, Deployment Website

Riwayat Artikel

Diterima: 23 Juni 2026	Direvisi: 25 Juni 2026	Disetujui: 1 Juli 2026	Dipublikasikan: 18 Juli 2026
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------------

ABSTRACT

Manual paper-based attendance recording is still widely used in many educational institutions, even though this method is prone to data loss, recording errors, and requires a long time for recapitulation. This study aims to design, develop, and deploy a website-based student attendance system using PHP and MySQL so that it can be accessed online through cloud hosting. The method used is a software development model consisting of requirements analysis, database and interface design, program implementation, functional testing using black-box testing, and deployment to a cloud hosting service. The results show that the system was successfully developed with four main database tables, namely tb_admin, tb_mahasiswa, tb_matakuliah, and tb_absensi, which are interconnected through foreign key relations. The system has login, student data management, course data management, attendance recording, and attendance report features. Black-box testing on eight main scenarios showed that all features worked as expected. The application was then successfully deployed on the InfinityFree cloud hosting service so that it can be accessed online. This study concludes that the integration of PHP, MySQL, and cloud hosting can produce an attendance system that is effective, efficient, and accessible anytime and anywhere.

Keywords: Attendance System, PHP, Mysql, Cloud Hosting, Website Deployment

Article history

Received: 23 June 2026	Revised: 25 June 2026	Accepted: 1 July 2026	Published: 18 July 2026
---------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------

PENDAHULUAN

Berbagai sektor, termasuk pendidikan, telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi. Teknologi tidak hanya membantu siswa belajar, tetapi juga membantu mengelola administrasi akademik dengan lebih baik. Untuk mengelola data kehadiran digital siswa, sistem informasi berbasis *web* dapat digunakan (Zulfa & Wanda, 2023).

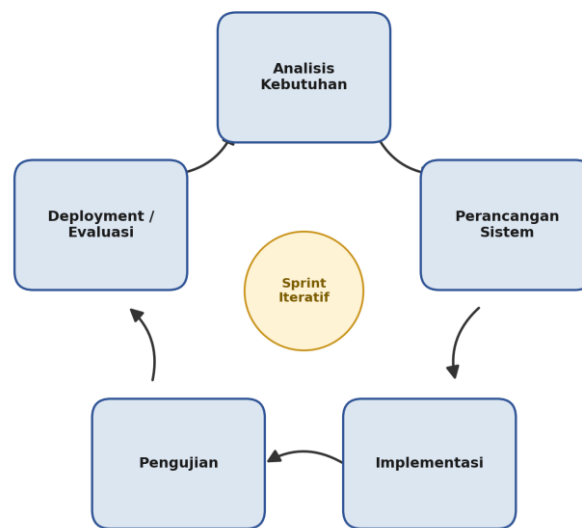
Salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran adalah kehadiran siswa, yang berkorelasi dengan tingkat kedisiplinan dan partisipasi siswa. Namun, pencatatan kehadiran yang dilakukan secara manual pada kertas memiliki beberapa kekurangan. Ini termasuk kemungkinan kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan proses rekapitulasi yang membutuhkan waktu yang lama (Alami & Jatmiko, 2025; Irfan et al., 2023). Oleh karena itu, sistem absensi yang dapat menghasilkan data secara cepat, akurat, dan mudah diakses diperlukan. Penelitian ini mengembangkan sistem absensi mahasiswa berbasis *website* menggunakan *PHP* dan *MySQL*. Kedua teknologi tersebut dipilih karena bersifat *open source*, fleksibel, serta banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi (Suendri, 2019; Yuhefizar, 2017). Selain itu, sistem diimplementasikan pada layanan *cloud hosting* sehingga dapat diakses secara *online* kapan saja dan dari mana saja melalui jaringan internet (Wati, 2023).

Sebelumnya, penelitian telah melihat perkembangan academic information systems yang berbasis *web* yang menggunakan *PHP* dan *MySQL*. Namun, sebagian besar sistem tersebut masih bergantung pada server lokal (Zulfa & Wanda, 2023; Irfan et al., 2023; Mukhlis et al., 2024). Oleh karena itu, tujuan dari studi ini adalah untuk mengintegrasikan pengembangan sistem absensi dengan proses *deployment* untuk *cloud hosting services*. Tujuannya adalah untuk mengembangkan sistem absensi siswa yang berbasis *web* yang dapat diakses secara *online* untuk mendukung digitalisasi pengelolaan pendidikan. Sistem ini juga dapat mengevaluasi kehadiran siswa melalui komputer.

Ini adalah penelitian yang berfokus pada penggabungan sistem *website* absensi siswa menggunakan *PHP* dan *MySQL*, yang digunakan dalam layanan *hosting cloud*, sehingga sistem dapat diakses secara *online* melalui *internet network*. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, yang sebagian besar menggunakan server lokal, penelitian ini mengintegrasikan proses *deployment* ke layanan *cloud hosting* untuk mendukung digitalisasi administrasi akademik dan meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pengelolaan data. Dengan implementasi ini, pengelolaan dan akses data kehadiran dapat dilakukan secara instan tanpa bergantung pada server lokal.

METODE

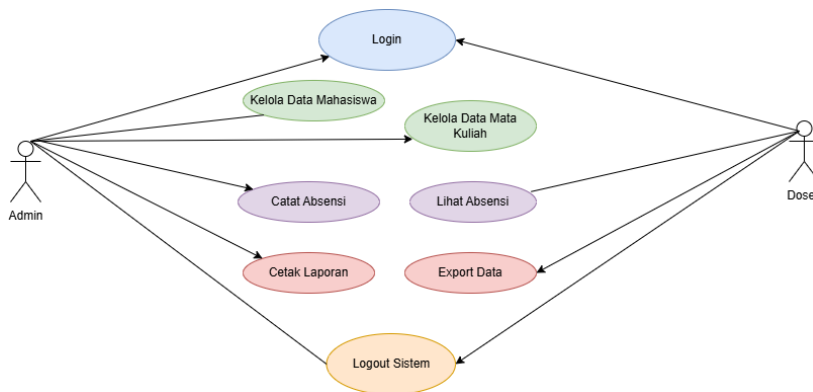
Metode pengembangan perangkat lunak model *Agile* digunakan dalam penelitian ini. Model ini melakukan pengembangan secara iteratif dan bertahap dalam siklus singkat, yang dimulai dengan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi aplikasi, pengujian, dan *deployment* pada layanan *cloud hosting*. Selama siklus ini, setiap siklus dapat dievaluasi dan disesuaikan sebelum dilanjutkan ke siklus berikutnya. Gambar 1 menunjukkan implementasi model *Agile* yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini mengembangkan sistem absensi siswa berbasis *web* yang menggunakan *PHP* dan *MySQL*.



Gambar 1. Tahapan Model Agile pada Pengembangan Sistem

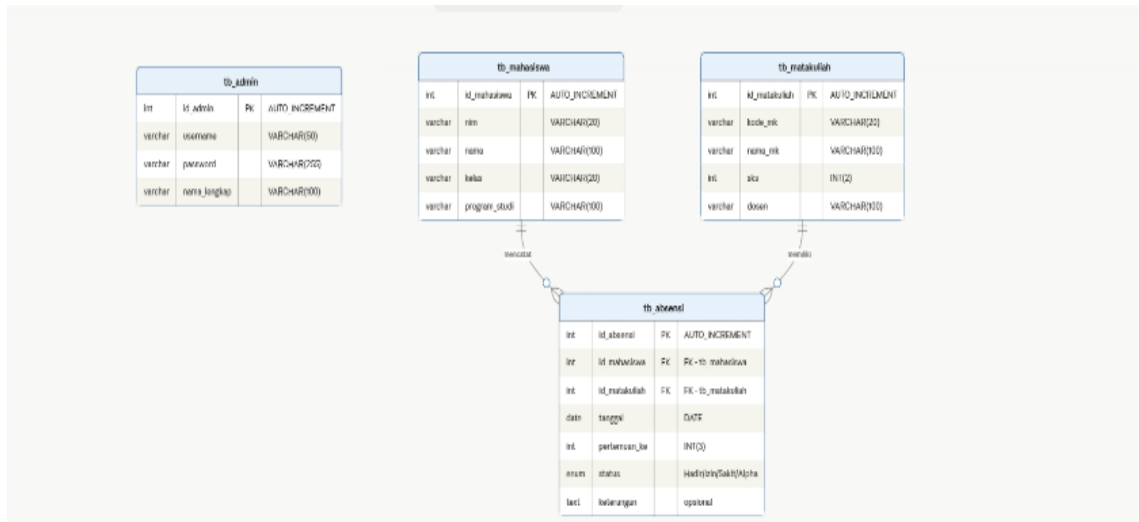
Perangkat keras yang digunakan terdiri dari komputer atau laptop sebagai media pengembangan, koneksi internet untuk mendukung proses deployment aplikasi dan pencarian referensi, dan media penyimpanan untuk menyimpan kode program dan basis data. Perangkat lunak yang digunakan adalah *XAMPP* sebagai *server* lokal, *PHP* sebagai bahasa pemrograman, *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data, *phpMyAdmin* untuk pengelolaan basis data, *Visual Studio Code* sebagai editor kode, dan *web browser* sebagai alat untuk menguji aplikasi.

Untuk memulai tahap perancangan sistem, *diagram use case* harus dibuat untuk menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Dua jenis pengguna dalam sistem adalah Administrator dan Dosen. Administrator memiliki akses penuh ke data siswa, mata kuliah, absensi, dan laporan. Dosen memiliki akses untuk mencatat absensi, melihat data kehadiran, dan mencetak laporan sesuai kebutuhan.



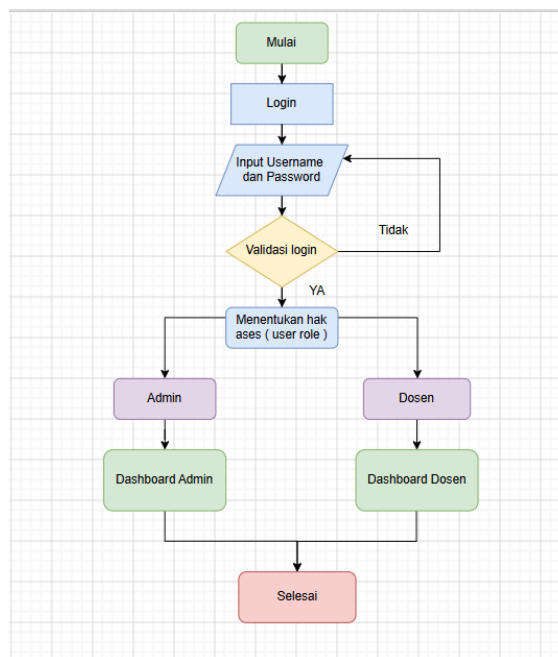
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Absensi Mahasiswa

Empat tabel utama (*tb_admin*, *tb_mahasiswa*, *tb_matakuliah*, dan *tb_absensi*) digunakan untuk merancang basis data dengan pendekatan relasional. Untuk menjaga konsistensi dan integritas data, kunci luar digunakan untuk membuat hubungan antar tabel. Sebelum menggunakan *phpMyAdmin*, struktur basis data divisualisasikan dalam bentuk *ERD*.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) Basis Data absensi_mahasiswa

Setelah tahap perancangan selesai, dilakukan implementasi aplikasi yang mencakup pembangunan halaman login, pengelolaan data mahasiswa, pengelolaan data mata kuliah, pencatatan absensi, serta penyajian laporan kehadiran. Setiap modul dikembangkan secara bertahap dan diuji menggunakan data percobaan untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan.



Gambar 4. Flowchart Proses Login Sistem

Pengumpulan data dilakukan dengan melihat proses absensi saat ini dan membaca literatur dari berbagai sumber yang relevan. Dalam penelitian ini, hanya pengujian fungsional yang dilakukan melalui metode *black-box testing*. Pengujian penerimaan pengguna (UAT), skala kemampuan sistem (SUS), pengujian performa, dan pengujian keamanan aplikasi tidak termasuk dalam penelitian ini. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa fokus penelitian adalah pada pengembangan dan pelaksanaan sistem. Akibatnya, penelitian selanjutnya dapat memasukkan pengujian ini untuk mendapatkan evaluasi sistem yang lebih menyeluruh.

Aplikasi dideploy ke layanan cloud hosting pada tahap terakhir. Setelah dibuat pada server lokal, basis data diekspor ke dalam format SQL dan diimpor ke server hosting. Selanjutnya, semua file aplikasi diunggah ke server, yang memungkinkan sistem diakses melalui jaringan internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Studi ini mengembangkan platform presensi siswa berbasis web yang menggunakan PHP dan sistem manajemen basis data MySQL. Sistem ini dapat diterapkan pada layanan hosting cloud yang dapat diakses melalui jaringan.

Tujuan utama pengembangan sistem ini adalah untuk mendigitalisasi proses dokumentasi, penyimpanan, dan pengelolaan data kehadiran siswa agar metode konvensional berbasis kertas menjadi tidak praktis, tidak efektif, dan tidak efisien. Beberapa fungsi utama sistem termasuk autentikasi pengguna berdasarkan hak akses Administrator dan Dosen; menampilkan dashboard yang menampilkan informasi kehadiran secara real-time; mengelola data siswa dan mata kuliah; mencatat absensi; mengelola laporan kehadiran; dan mengatur profil pengguna.

Setiap fitur sistem telah terintegrasi dengan basis data absensi siswa, yang memungkinkan sinkronisasi data antar modul secara otomatis. Hasil penelitian selanjutnya disajikan dalam bentuk implementasi basis data, antarmuka sistem, pengujian black-box, deployment pada layanan hosting cloud, dan perbandingan sistem sebelum dan sesudah penerapan sistem absensi berbasis website Struktur dan Implementasi Basis Data

Pemodelan basis data absensi siswa menggunakan metode normalisasi untuk menghindari duplikat data. Struktur ini terdiri dari empat tabel utama yang saling terhubung sesuai dengan representasi ERD yang ditunjukkan pada Gambar 2. Tabel 1 berisi informasi detail tentang semua aspek teknis dari struktur ini, termasuk nama field, tipe data, dan penjelasan fungsinya. Ini berfungsi sebagai panduan yang jelas bagi orang lain yang ingin melakukan studi ini lagi.

Struktur dan Implementasi Basis Data

Pemodelan basis data absensi siswa menggunakan metode normalisasi untuk menghindari duplikat data. Struktur ini terdiri dari empat tabel utama yang saling terhubung sesuai dengan representasi ERD yang ditunjukkan pada Gambar 2. Tabel 1 berisi informasi detail tentang semua aspek teknis dari struktur ini, termasuk nama field, tipe data, dan penjelasan fungsinya. Ini berfungsi sebagai panduan yang jelas bagi orang lain yang ingin melakukan studi ini lagi.

Tabel 1. Struktur Tabel pada Basis Data absensi_mahasiswa

Tabel	Kolom	Tipe Data	Keterangan
tb_admin	id_admin	INT, PK, AUTO_INCREMENT	Identitas unik administrator
	username	VARCHAR(50)	Nama pengguna untuk login
	password	VARCHAR(255)	Kata sandi terenkripsi
	nama_lengkap	VARCHAR(100)	Nama lengkap administrator
tb_mahasiswa	id_mahasiswa	INT, PK, AUTO_INCREMENT	Identitas unik mahasiswa
	nim	VARCHAR(20)	Nomor Induk Mahasiswa
	nama	VARCHAR(100)	Nama lengkap mahasiswa
	kelas	VARCHAR(20)	Kelas/rombongan belajar
	program_studi	VARCHAR(100)	Program studi mahasiswa
tb_matakuliah	id_matakuliah	INT, PK, AUTO_INCREMENT	Identitas unik mata kuliah
	kode_mk	VARCHAR(20)	Kode mata kuliah
	nama_mk	VARCHAR(100)	Nama mata kuliah

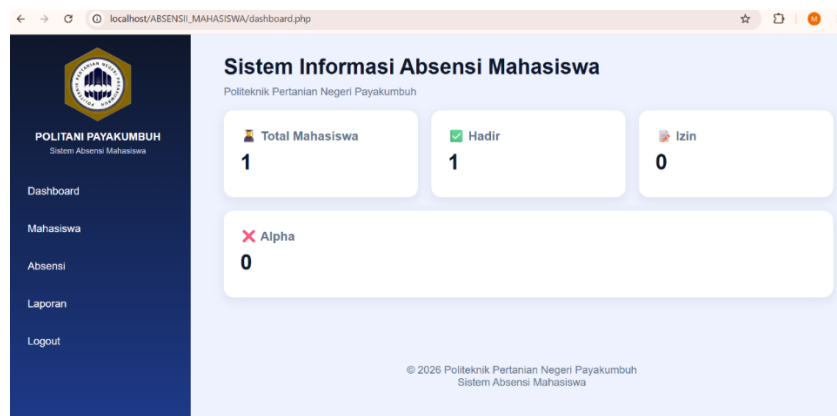
	sks	INT(2)	Jumlah satuan kredit semester
	dosen	VARCHAR(100)	Nama dosen pengampu
tb_absensi	id_absensi	INT, PK, AUTO_INCREMENT	Identitas unik data absensi
	id_mahasiswa	INT, FK ke tb_mahasiswa	Relasi ke data mahasiswa
	id_matakuliah	INT, FK ke tb_matakuliah	Relasi ke data mata kuliah
	tanggal	DATE	Tanggal pertemuan
	pertemuan_ke	INT(3)	Nomor urut pertemuan
	status	ENUM	Hadir/Izin/Sakit/Alpha
	keterangan	TEXT	Catatan tambahan (opsional)

Catatan: PK = Primary Key; FK = Foreign Key.

Tabel tb_admin berisi data kredensial pengguna yang mengontrol aplikasi. Untuk mencegah kebocoran atau penyalahgunaan akun, kata sandi telah diubah menjadi enkripsi. Sebaliknya, tabel tb_mahasiswa dan tb_matakuliah ditempatkan sebagai tabel master untuk menyimpan data-data acuan utama. Tabel tb_absensi, di sisi lain, digunakan sebagai tabel transaksi untuk menyimpan catatan tentang kehadiran mahasiswa di setiap sesi kuliah. Tabel transaksi memiliki keterhubungan *foreign key* pada kolom id_mahasiswa dan id_matakuliah, yang memastikan bahwa semua data kehadiran yang diterima berkorelasi dengan basis data mahasiswa dan mata kuliah yang sah. Mekanisme ini sangat penting untuk mencegah anomali data seperti input presensi untuk siswa yang belum terdaftar.

Implementasi Antarmuka dan Fitur Utama

Gambar 4 menunjukkan bahwa pada tahap implementasi antarmuka, sistem menyediakan halaman dasbor yang dapat menampilkan rangkuman total siswa dan rekapitulasi status absensi dalam waktu nyata, seperti Hadir, Izin, dan Alpha. Di area kiri sidebar, panel dasbor ini memiliki menu navigasi satu kolom yang mencakup menu Dasbor, Mahasiswa, Laporan, Presensi, dan Keluar akun. Desain panel ini dirancang untuk meningkatkan kemudahan penggunaan. Tata letak ini dirancang dengan sengaja untuk mengurangi hierarki navigasi yang kompleks, memungkinkan pengguna berpindah antar fitur dengan cepat. Faktor utama yang mendorong pemilihan model sidebar tunggal ini adalah faktor keterpakaian, karena target operasional utama sistem ini adalah dosen dan staf administrasi, yang mayoritas tidak mempelajari teknik komputasi.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Sistem Absensi Mahasiswa

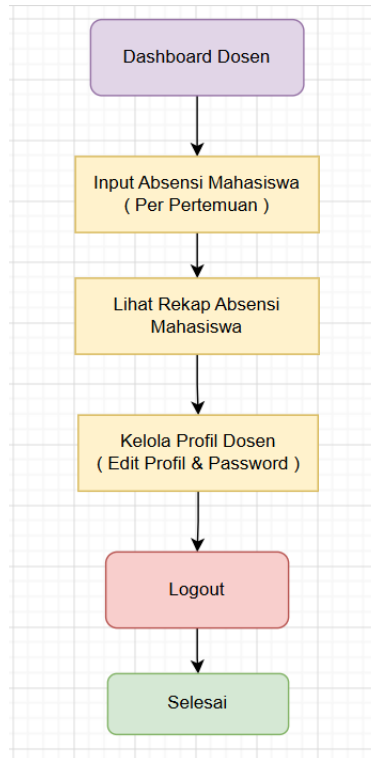
Sistem ini membedakan hak akses dengan menggunakan metode kontrol akses berbasis peran untuk menjaga keandalan dan keamanan data. Administrator akan dibawa ke halaman dasbor setelah proses autentikasi berhasil, di mana berbagai fungsi dapat dilakukan. Ini termasuk manajemen data mahasiswa, yang dapat ditambahkan, diubah, dihapus, dan ditampilkan;

manajemen akun dosen; pembaruan profil admin dan opsi keluar dari aplikasi. Dengan skema ini, Administrator, yang memiliki hak akses tertinggi, memiliki semua otoritas yang terkait dengan manipulasi data utama (*master*), termasuk registrasi siswa baru dan pembaruan informasi mata kuliah. Dalam bidang keamanan teknologi informasi, kebijakan pembatasan ini menerapkan ide *least privilege*, yang berarti bahwa setiap pengguna hanya diberi wewenang operasional yang sesuai dengan tanggung jawabnya.



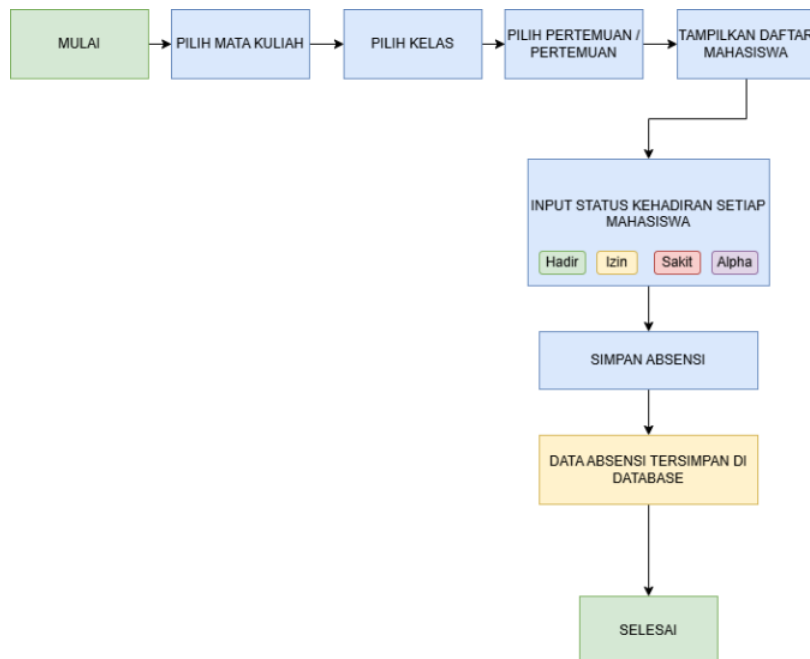
Gambar 6. Flowchart Alur Dashboard Administrator

Akun dosen memiliki akses dasbor yang jauh lebih khusus dibandingkan dengan akun administrator. Ini mencakup hal-hal seperti meninjau rekap kehadiran siswa, pembaruan profil dan kata sandi, pengisian presensi siswa setiap pertemuan, dan menu keluar sistem, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Skema akses ini dirancang sesuai dengan skema use case yang ditunjukkan pada Gambar 1. Dalam model ini, guru tidak diberi wewenang untuk mengubah data dasar siswa atau mengubah data mata kuliah secara mandiri. Tugas mereka hanya terbatas pada mengelola data transaksi absensi yang terkait langsung dengan kelas.



Gambar 7. Flowchart Alur Dashboard Dosen

Pengguna dapat memilih mata kuliah, rombongan belajar, atau kelas, dan nomor urut pertemuan terlebih dahulu melalui modul pencatatan presensi. Kemudian, aplikasi memuat daftar siswa di kelas tersebut. Selanjutnya, pengguna hanya perlu memilih status kehadiran setiap orang (Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha), dan kemudian menyimpannya ke dalam pangkalan data. Gambar 7 menunjukkan skema alur kerja pemrosesan presensi ini, dan Gambar 8 menunjukkan bentuk input data. Prosedur pengisian ini dirancang dengan sengaja untuk mengurangi waktu operasional. Ini disebabkan oleh fakta bahwa pada situasi ril di lapangan, dokumentasi kehadiran biasanya dilakukan saat perkuliahan baru dimulai, sehingga mengurangi waktu belajar mengajar.



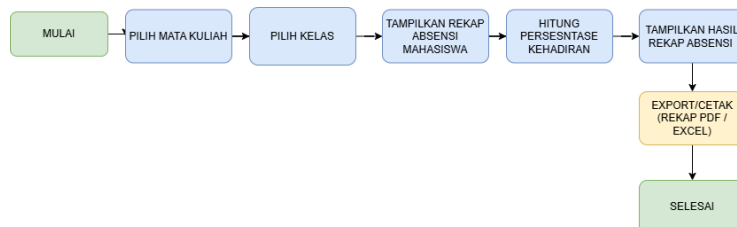
Gambar 8. Flowchart Proses Pencatatan Absensi Mahasiswa

Gambar 9. Tampilan Form Input Absensi Mahasiswa

Setelah data absensi telah dimasukkan, aplikasi memungkinkan modul laporan untuk menampilkan daftar kehadiran mahasiswa melalui tabel informasi yang mengandung nomor, tanggal perkuliahan, NIM, nama lengkap, dan status absensi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9. Halaman ini sangat membantu dosen dan administrator menilai akumulasi presensi karena mereka tidak perlu memeriksa dokumen fisik lembaran kertas satu demi satu. Gambar 10 menunjukkan skema yang mendasari proses penyusunan laporan, yang dimulai dengan penyaringan mata kuliah dan kelas, pemuatan rekap absensi, penghitungan persentase kehadiran otomatis untuk setiap siswa, dan pencetakan dokumen. Untuk tujuan pelaporan administratif dan evaluasi akademik pada akhir semester, hasil rekapitulasi dapat diekspor dalam format PDF atau Excel.

No	Tanggal	NIM	Nama Mahasiswa	Status Kehadiran
1	2026-06-19	24254313049	marsya yulianti	Hadir

Gambar 10. Tampilan Halaman Laporan Absensi Mahasiswa



Gambar 11. Flowchart Proses Pembuatan dan Cetak Laporan Absensi

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsional (Black-Box Testing)

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Login dengan data valid	Berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
Login dengan data tidak valid	Muncul pesan kesalahan	Berhasil
Tambah data mahasiswa	Data tersimpan ke basis data	Berhasil
Tampil data mahasiswa	Data muncul dalam tabel	Berhasil
Edit data mahasiswa	Data berubah sesuai input	Berhasil
Hapus data mahasiswa	Data terhapus dari basis data	Berhasil
Catat absensi	Data absensi tersimpan	Berhasil
Cetak laporan	Laporan berhasil dicetak/diunduh	Berhasil

Metode uji kotak hitam, yang melibatkan delapan skenario uji utama untuk setiap komponen inti sistem, digunakan untuk mengevaluasi validitas fungsionalitas aplikasi ini. Dalam skenario ini, ada mekanisme autentikasi yang menggunakan data login valid dan tidak valid; operasi CRUD yang digunakan untuk mengelola data siswa; proses pengisian presensi; dan pencetakan dokumen laporan. Pengujian dilakukan secara teknis dengan memasukkan parameter tertentu ke dalam fitur, lalu melihat apakah output sistem sebenarnya sesuai dengan ekspektasi desain. Tabel 2 menggabungkan bukti dan rincian hasil uji coba ini.

Tabel 3. Hasil Pengujian Black-Box Sistem Absensi Mahasiswa

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual
Login data valid	Masuk ke dashboard	Berhasil masuk sesuai peran pengguna
Login data tidak valid	Muncul pesan kesalahan	Akses ditolak & notifikasi tampil
Tambah data mahasiswa	Data tersimpan ke basis data	Data baru muncul pada daftar
Tampil data mahasiswa	Data muncul dalam tabel	Seluruh data tampil sesuai basis data
Edit data mahasiswa	Data berubah sesuai input	Data tersimpan dengan nilai baru
Hapus data mahasiswa	Data terhapus dari basis data	Data hilang dari daftar & basis data
Catat absensi	Data absensi tersimpan	Data tercatat dengan status benar
Cetak laporan	Laporan berhasil dicetak/diunduh	Berkas laporan terunduh sesuai data

Catatan: Pengujian dilakukan pada lingkungan server lokal (XAMPP) sebelum aplikasi di-deploy ke cloud hosting.

Semua skenario pengujian dengan total delapan poin (seratus persen) menunjukkan keselarasan total antara performa aktual dan target yang diharapkan, seperti yang ditunjukkan dalam data di Tabel 2. Hasil ini menunjukkan bahwa selama fase uji coba di server lokal, semua fitur utama aplikasi telah berfungsi secara optimal. Di antara delapan skenario yang diuji selama proses tersebut, modul autentikasi akun, pengolahan data pokok (master), pencatatan transaksi kehadiran, dan kalkulasi laporan akhir tidak ditemukan malafungsi.

Hasil Deployment ke Cloud Hosting

Pada tahap terakhir penelitian, aplikasi dideploy ke layanan *cloud hosting InfinityFree* dengan paket gratis. Ini termasuk membuat akun hosting, membuat basis data online, memberikan hak akses pengguna, mengeksport dan mengimpor basis data ke *cloud* menggunakan phpMyAdmin, mengunggah *file* proyek ke direktori *public_html*, dan menyesuaikan konfigurasi koneksi basis data sesuai dengan kredensial hosting. Setelah deployment selesai, program diuji kembali secara online menggunakan skenario pengujian yang sama dengan yang digunakan pada server lokal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi tetap

berjalan dengan baik. Dengan demikian, proses migrasi data dan konfigurasi sistem dilakukan dengan benar.

Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem

Perbandingan deskriptif dilakukan antara metode absensi manual dengan kertas dan sistem absensi berbasis web untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat sistem yang telah dikembangkan. Empat elemen penting digunakan untuk membandingkan data: kecepatan pencatatan data, tingkat keamanan data dari risiko kehilangan, kemudahan proses rekapitulasi, dan kemudahan mengakses data absensi. Tabel 3 menunjukkan hasil perbandingan kedua metode tersebut.

Tabel 4. Perbandingan Proses Absensi Manual dan Sistem Absensi Berbasis Website

Aspek	Absensi Manual (Kertas)	Sistem Absensi Berbasis Website
Rata-rata waktu pencatatan	±5 menit	±1 menit
Risiko kehilangan data	Tinggi	Rendah
Waktu rekapitulasi laporan	±30 menit	±2 menit
Tingkat kesalahan pencatatan	8–10%	<2%
Aksesibilitas	Hanya di lokasi penyimpanan	Dapat diakses kapan saja melalui internet

Menurut hasil perbandingan yang ditunjukkan pada Tabel 3, sistem absensi berbasis web lebih efisien daripada metode absensi manual. Proses pencatatan kehadiran rata-rata berkurang dari sekitar lima menit menjadi satu menit, sedangkan proses rekapitulasi laporan yang sebelumnya memerlukan waktu sekitar tiga puluh menit dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari dua menit. Selain itu, tingkat kesalahan pencatatan juga berkurang karena sistem secara otomatis menangani data. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan sistem absensi online dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen kehadiran siswa.

Pembahasan

Selain itu, seluruh fitur utama sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya, seperti yang ditunjukkan oleh hasil pengujian boks hitam Tabel 2. Dengan fitur ini, Anda dapat mengelola data siswa dan mata kuliah, melacak absensi, melihat data kehadiran, dan membuat laporan. Hasil menunjukkan bahwa sistem dapat membantu proses absensi yang lebih efisien, akurat, dan terorganisir daripada metode manual yang menggunakan kertas. Tingkat keberhasilan pengujian seratus persen juga menunjukkan bahwa fase pengembangan sistem yang dilakukan secara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian akhir, berhasil menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan dengan baik pada skala implementasi kecil hingga menengah.

Gambar 2 dan Tabel 1 menunjukkan bahwa desain basis data yang terdiri dari empat tabel yang saling terhubung melalui kunci luar mampu memastikan bahwa data mahasiswa, mata kuliah, dan absensi konsisten dan terkait. Struktur basis data relasional mempermudah manajemen basis data dan mengurangi duplikasi data. Selain itu, penggunaan *PHP* dan *MySQL* memungkinkan pengembangan sistem informasi berbasis *web* yang cukup fleksibel tanpa memerlukan infrastruktur yang kompleks. Dengan memisahkan tabel master, yang mencakup data siswa, mata kuliah, dan admin, dari tabel transaksi absensi, proses pencarian, pengolahan, dan rekapitulasi data menjadi lebih mudah dan lebih efisien.

Sistem absensi berbasis web memiliki keunggulan dibandingkan metode manual, terutama dalam hal kecepatan proses dan keamanan penyimpanan data. Hasil perbandingan yang ditunjukkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan sistem terkomputerisasi mengurangi kesalahan pencatatan dan mempermudah akses ke data yang dibutuhkan. Namun, perbandingan yang dilakukan dalam penelitian ini masih bersifat deskriptif dan belum didasarkan pada pengukuran kuantitatif secara langsung. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif, penelitian selanjutnya dapat mengukur waktu pencatatan dan tingkat akurasi data.

Selain itu, keberhasilan penyebaran aplikasi pada layanan *cloud hosting InfinityFree* menunjukkan bahwa sistem berbasis *PHP* dan *MySQL* dapat digunakan secara online tanpa biaya infrastruktur yang besar. Dengan aplikasi online, guru dan manajemen dapat lebih mudah

mengawasi kehadiran siswa dari berbagai tempat. Akibatnya, sistem baru tidak hanya meningkatkan efisiensi proses absensi tetapi juga memberikan akses yang lebih fleksibel dibandingkan sistem konvensional.

Meskipun semua fitur utama sistem berfungsi dengan baik, masih ada beberapa keterbatasan. Dari perspektif keamanan, metode autentikasi yang digunakan masih sangat sederhana, sehingga perlu ditingkatkan untuk membuatnya lebih tahan terhadap berbagai ancaman keamanan. Tampilan antarmuka juga tidak ideal pada berbagai ukuran layar, terutama pada perangkat mobile berukuran kecil. Sistem juga tidak memiliki fitur verifikasi kehadiran *biometrik* atau berbasis lokasi yang dapat mencegah kecurangan dalam proses absensi. Oleh karena itu, sebelum sistem digunakan secara luas, bidang keamanan dan validasi kehadiran memerlukan pengembangan lebih lanjut.

Secara keseluruhan, tujuan penelitian ini telah dicapai: merancang, mengembangkan, dan menerapkan sistem absensi siswa berbasis web yang menggunakan *PHP* dan *MySQL*. Sistem yang dibuat dapat mendukung pencatatan dan pelaporan kehadiran siswa dengan baik dan dapat diakses secara online melalui layanan *hosting cloud*. Oleh karena itu, sistem ini mungkin lebih efisien daripada metode absensi manual. Ke depan, pengembangan dapat mencakup peningkatan keamanan autentikasi, penerapan verifikasi kehadiran berbasis lokasi atau biometrik, dan penyempurnaan antarmuka agar lebih responsif pada perangkat mobile.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem absensi siswa berbasis web yang menggunakan *PHP* dan *MySQL* dan dapat diakses secara online dengan cloud hosting. Sistem yang dibangun dapat digunakan untuk login, mengelola data siswa, mencatat absensi, dan membuat laporan kehadiran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama dapat berfungsi dengan baik untuk memenuhi persyaratan pengguna.

Kesuksesan deployment pada layanan hosting cloud InfinityFree menunjukkan bahwa kombinasi *PHP*, *MySQL*, dan hosting cloud dapat menghasilkan sistem absensi yang lebih efisien dan produktif daripada metode pencatatan manual. Sistem dapat diakses secara online, yang mempermudah pengelolaan data dan memberi dosen dan staf administrasi lebih banyak pilihan. Sistem dapat ditingkatkan untuk pengembangan berikutnya dengan menerapkan autentikasi yang lebih aman, mengembangkan antarmuka yang lebih responsif, memasukkan notifikasi otomatis, dan menambah fitur absensi berbasis QR Code atau GPS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Agung Putra Yunanda, M.Kom., selaku dosen pengampu Mata Kuliah Teknologi Cloud yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama proses pengembangan sistem dan penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh serta semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, M. R., & Putri, R. A. (2024). *Informasi (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi) Volume 16 No.1 / Mei / 2024*. 16(1), 1–20.
- Adwiya, R. A. (2023). Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Dengan Menggunakan Model Waterfall. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 7(2), 277–285.
- Amelia Silitinga, N., Hanan Dio Samatha, L., Adi Wiguna, T., Baidawi, M., & Saifudin, A. (2023). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Absensi Berbasis Web Di Sekolah SDN Duri Kepa 01. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 2(5), 1383–1395. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Aziza, N., & Chotijah, U. (2024). *Aplikasi Presensi Berbasis Web*. 7(6), 1786–1792.

- Endah Ratna Sari, & Muhammad Abdul Aziz. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi BUMDes Giri Bangun Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *JURISTIK (Jurnal Riset Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 1(01), 16–26. <https://doi.org/10.53863/juristik.v1i01.230>
- Hanifa, S., Kusdiawan, W., & Supriadi, D. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Dan Pengeluaran Donasi Berbasis Web Menggunakan Php & Mysql (Studi Kasus Pada Lembaga Karawang Peduli). *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(3), 32–42. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i3.75>
- Informasi, S., & Webhosting, M. (2014). Analisis Pengaruh Implementasi Cloud Computing Terhadap Sistem Informasi Manajemen Webhosting. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 11(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v11i1.1137>
- Irfan, M., Rosid, M. A. G. N., & Lutfiyani, A. (2023). Perancangan Sistem Absensi Berbasis Website dengan Metode Waterfall di BAPPEDA Kebumen. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(01), 75–88. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i01.702>
- Mukhlis, I. R., Satibi, I. F., Sembilu, N., Rahmawati, R., Rahma Aulia, V., Rinjeni, T. P., Sugata, T. L. I., & Ananto, P. K. F. (2024). Rancangan Basis Data Absensi Pegawai Menggunakan Mysql Dengan Conceptual Data Model (Cdm), Physical Data Model (Pdm), Dan Entity Relationship Diagram (Erd). *Computing Insight : Journal of Computer Science*, 6(2), 1–17. https://doi.org/10.30651/comp_insight.v6i2.24337
- Ridha, M. A. F., & Gunawan, K. (2023). Implementasi Cloud Computing Cluster Menggunakan Microstack Untuk Layanan Web. *Jurnal Komputer Terapan*, 9(2), 122–133. <https://doi.org/10.35143/jkt.v9i2.6017>
- Suendri. (2019). Hashing Argon2 Untuk Keamanan Password Pada Sitem Berbasis Web. *Journal of Islamic Science and Technology*, 4(1), 46–56.
- Wati, N. (2023). Perancangan File Cloud Host Berbasis Nextcloud. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 8(2), 1–6. <https://doi.org/10.30869/jtii.v8i2.1290>
- Zulfa, I., & Wanda, R. (2023). Klik: kajian ilmiah informatika dan komputer rancangan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan php dan mysql. *Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(4), 393–399. <https://djournals.com/klik/article/view/617>